

MOBILE PHONE

Publication number: JP2001016635

Publication date: 2001-01-19

Inventor: NAGASE ISANORI; YAMAOKA MICHİYUKI; SUMINO MORIHIKO

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: G06F3/048; H04M1/02; H04M1/23; H04Q7/32;
G06F3/00; G06F3/048; H04M1/02; H04M1/23;
H04Q7/32; G06F3/00; (IPC1-7): G06F3/00; H04Q7/32;
H04M1/02; H04M1/23

- European:

Application number: JP19990186352 19990630

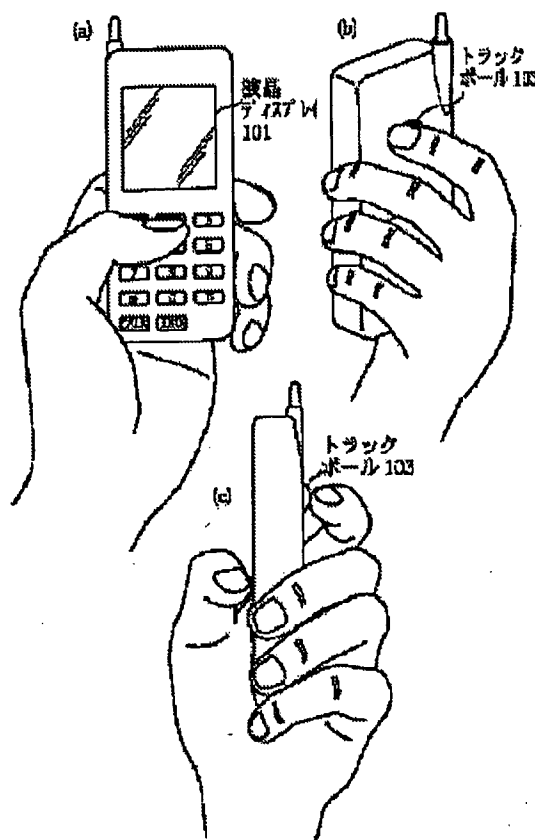
Priority number(s): JP19990186352 19990630

Report a data error here

Abstract of JP2001016635

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a mobile phone provided with a man-machine interface providing excellent operability.

SOLUTION: A thumb of a user comes to a position of a pushbutton on a front side and an index finger of the user comes to a position of a track ball 103 on a rear side when the user grips the mobile phone very naturally. Thus, the user uses the thumb to operate the pushbutton on the front side and also uses the index finger to operate the track ball on the rear side while viewing a liquid crystal display device 101 on the front side.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-16635
(P2001-16635A)

(43)公開日 平成13年1月19日(2001.1.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト*(参考)
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 B 7/26	V 5 E 5 0 1
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
			A 5 K 0 6 7
	1/23	1/23	Z
// G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-186352

(22)出願日 平成11年6月30日(1999.6.30)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 長瀬 功典

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 山岡 道行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人 100090446

弁理士 中島 司朗

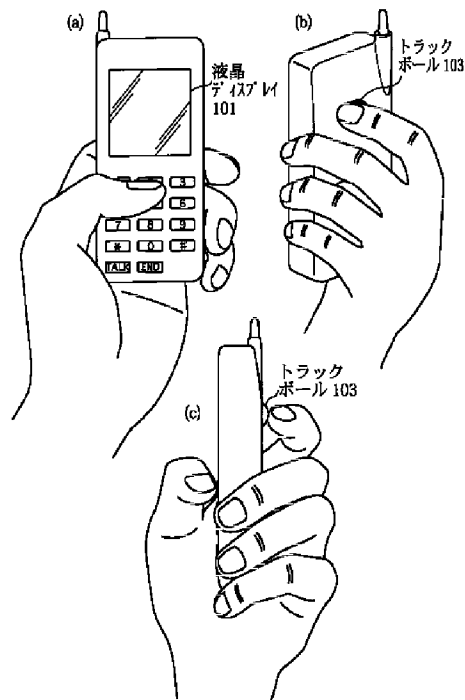
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 操作性の良いマンマシンインタフェースを備えた携帯電話機を提供することを目的とする

【解決手段】 ユーザがごく自然に携帯電話機をもった場合に、ユーザの手の親指が前面のプッシュボタン102の位置に、人差し指が背面のトラックボール103の位置にくる。従って、ユーザは、前面の液晶ディスプレイ101を見ながら、親指で前面のプッシュボタン102を操作し、同時に、人差し指で背面のトラックボール103を操作することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機の前面に配置された情報を表示する表示手段と、

携帯電話機の前面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の親指で操作できる位置に配置されたプッシュボタンと、

携帯電話機の背面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の人差指で操作できる位置に配置されたポインティングデバイスとを備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 前記表示手段は、アイコンを表示し、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイス及びプッシュボタンの操作に従って、前記表示されたアイコンをドラッグ、アンド、ドロップさせる制御手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、前記スクロールの速度を切替える制御手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項4】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、前記スクロールの単位を切替える制御手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項5】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面上のカーソルを移動し、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、カーソルが指示している情報に対する処理を実行させる制御手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項6】 前記携帯電話機は、さらに、携帯電話機の側面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の指で操作できる位置に配置されたスイッチボタンを備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項7】 前記携帯電話機は、さらに、携帯電話機の両側の側面であって、携帯電話機を把持するユーザの指で操作できる位置に配置されたスイッチボタンを備えたことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項8】 前記携帯電話機は、さらに、前記両側の側面のスイッチボタンのうちの各スイッチボタンの操作によって選択される処理を切替える設定手段を備えたことを特徴とする請求項7記載の携帯電話機。

【請求項9】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記スイッチボタンの押し下げの有無により、前記プッシュボタンの操作により実行される処理を異なるものとする制御手段を備えたことを特徴とする請

求項6～8のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項10】 前記表示手段は、アイコンを表示し、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイス及びスイッチボタンの操作に従って、前記表示されたアイコンをドラッグ、アンド、ドロップさせる制御手段を備えたことを特徴とする請求項6～8のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項11】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、前記スクロールの速度を切替える制御手段を備えたことを特徴とする請求項6～8のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項12】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、前記スクロールの単位を切替える制御手段を備えたことを特徴とする請求項6～8のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項13】 前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面上のカーソルを移動し、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、カーソルが指示している情報に対する処理を実行させる制御手段を備えたことを特徴とする請求項6～8のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機のマンマシンインタフェースに関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機では、本来の通話だけでなく、電子メールやWeb等が利用できるようになってきている。そして、文字だけでなくグラフィックも表示でき、ポインティングデバイスでカーソルを移動させることが望まれている。このような要求に応えるものとして、特開平6-232992「電子計算機の制御が可能な電話受話器」に記載のようなものや、特開平10-340178「携帯電話機装置、情報表示方法及び処理方法」に記載のようなものが提案されている。これらの従来文献に記載の電話受話器や携帯電話機では、表示画面をスクロールしたり、表示画面上のカーソルを移動したりするポインティングデバイスを取り付けられている。そして、携帯電話機を持つ手と同じ手の指で、これらのポインティングデバイスを操作できるものとし、片手のみで携帯電話機を把持、操作することができるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平

6-232992に記載のものでは、背面や側面にトラックボールのようなポインティングデバイスを備えているが、スイッチボタンもトラックボールと同一の面に配置している。携帯電話機では小型化が進んでおり、スイッチボタンとトラックボールとを同一面に配置することとすると、同一面の限られた狭い領域内に配置しなくてはならなくなる。そのため、トラックボールを操作する指とスイッチボタンを操作する指を同時にこの領域内に置くことが難しくなる。その結果、スイッチボタンを押しながら、同時にトラックボールを操作するようなことができなくなる。

【0004】一方、特開平10-340178に記載のものでは、携帯電話機の側面にジョグダイヤルを配置している。この携帯電話機では、上記と同様の問題がある。すなわち、側面のジョグダイヤルを操作しながら、同時に側面のスイッチや、前面のプッシュボタンを操作するのは容易ではない。そこで、本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、操作性の良いマンマシンインタフェースを備えた携帯電話機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、携帯電話機の前面に配置された情報を表示する表示手段と、携帯電話機の前面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の親指で操作できる位置に配置されたプッシュボタンと、携帯電話機の背面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の人差指で操作できる位置に配置されたポインティングデバイスとを備える。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

(第1の実施形態) 第1の実施形態は、背面に人差し指で操作できるトラックボールを備えた携帯電話機に関する。

【0007】図1は、本実施の形態に係る携帯電話機の内部構成を示す機能ブロック図である。本実施の形態に係る携帯電話機は、通信部501と、音声出力部502と、音声入力部503と、記憶部504と、液晶ディスプレイ101と、CPU506と、プッシュボタン102と、トラックボール103と、制御部510とから構成される。

【0008】通信部501は、無線により、音声、画像、テキスト等の情報を送受信する。音声出力部502は、スピーカで構成され、受信した通信相手の音声信号を出力する。音声入力部503は、マイクで構成され、ユーザの音声信号を取り込む。記憶部504は、表示部505に表示する画像、ユーザによって選択された情報に関連したプログラム、又は受信した情報等を記憶する。

【0009】液晶ディスプレイ101は、受信した情報

や、記憶部504に記憶されている画像を表示する。例えば、電子メールや、電話帳、Web画面等が表示される。CPU506は、電子メールを送受信するプログラムや、Web画面をブラウジングするプログラム等を実行する。プッシュボタン102は、数字ボタンと、特殊ボタンから構成され、ダイヤル操作など通常の操作に加えて、液晶ディスプレイ101に表示されている画面と関連した指示が入力される。

【0010】トラックボール103は、液晶ディスプレイ101に表示されている画面をスクロールさせたり、表示されているカーソルを移動させたりする操作が入力される。制御部510は、各構成要素に対して、指示を送り、各々の処理を実行させる。

【0011】図2は、本実施の形態に係る携帯電話機の外観を示す図である。図2(a)は、前面を示し、図2(b)は、斜め後方から見た図を示し、図2(c)は、背面を示す。これらの図に示すように、本実施の形態に係る携帯電話機は、前面に、通常の携帯電話機と同様に、液晶ディスプレイ101とプッシュボタン102を備え、背面にトラックボール103を備えている。

【0012】図3は、図1に示す携帯電話機を把持して、操作する時の指の位置を示す図である。図3(a)は、前面を示し、図3(b)は、背面を示し、図3(c)は、側面を示す。これらの図に示すように、ユーザがごく自然に携帯電話機をもった場合に、ユーザの手の親指が前面のプッシュボタン102の位置に、人差し指が背面のトラックボール103の位置にくる。従って、ユーザは、前面の液晶ディスプレイ101を見ながら、親指で前面のプッシュボタン102を操作し、同時に、人差し指で背面のトラックボール103を操作することができる。

【0013】以上のような本実施の形態に係る携帯電話機によって、例えば、次のような操作が可能となる。

(操作例1) 親指によるプッシュボタン102の操作により画面のスクロール速度を設定入力するものとし、人差し指によるトラックボール103の操作により画面がスクロールされるものとして行うことができる。例えば、プッシュボタン102のうちのボタン1を押すことで、画面のスクロール速度が速くなり、プッシュボタン102のうちのボタン2を押すことで、画面のスクロール速度が遅くなるものとして行うことができる。このように、本実施の形態における携帯電話機では、複数のプッシュボタンを利用して、どのプッシュボタンを選択するかで異なった処理をさせることができる。従って、本実施の形態における携帯電話機では、従来文献のようなスイッチボタンのみで処理を実行させる方式では不可能であった、実行可能な多数の処理の中から、1つの処理を選択して、実行させるようなことができる。

(操作例2) 親指によるプッシュボタン102の操作により画面のスクロール単位が変化するものとし、人差し

指によるトラックボール103の操作により画面がスクロールされるものとする。例えば、通常の画面のスクロール単位が1行ごとであるのに対し、プッシュボタン102のうちのボタン3を押しながら、スクロールする時には、画面のスクロール単位が1画面ごとになるものとする。このように、本実施の形態に係る携帯電話機では、前面のプッシュボタンを親指で押しながら、同時に、人指し指で背面のトラックボールを操作することによって、処理を実行させることができる点が、従来文献にはない、最も特徴的な所である。

〔操作例3〕図4は、受信したメールの一覧602が携帯電話機の液晶ディスプレイ101に表示されている状態を示す。この表示画面に対して、人指し指によるトラックボール103の操作により画面上のカーソル601の位置が移動するものとし、親指によるプッシュボタン102の操作により、カーソル601が指示しているメール603に対する処理を行なわせるものとする。例えば、プッシュボタン102のうちのTALKボタンを押した場合には、カーソル601が指示しているメール603に対して返信メールを送るものとし、プッシュボタン102のうちのENDボタンを押した場合には、カーソル601が指示しているメール603を削除するものとする。

〔操作例4〕図5は、アイコン化した送信メッセージが携帯電話機の液晶ディスプレイ101に表示されている状態を示す。人指し指によるトラックボール103の操作と、親指によるプッシュボタン102の操作により、表示されているアイコンをドラッグ、アンド、ドロップするものとする。例えば、プッシュボタン102のうちのボタン#により送信メッセージアイコン702を選択し、ボタン#を押しながらトラックボール103を操作することによって送信メッセージアイコン702を送信箱アイコン703の位置までドラッグさせ、送信箱アイコン703の位置でドロップすることで、送信メッセージ702に対して送信処理を行なわせるものとする。このように、本実施の形態に係る携帯電話機では、前面のプッシュボタンを親指で押しながら、人指し指で背面のトラックボールを操作することができるので、パソコンに接続されたマウスにおける操作と同様に、アイコンのドラッグ、アンド、ドロップを行うことが可能となる。

【0014】以上のような本実施の形態に係る携帯電話機では、背面のトラックボールを人指し指で操作しながら、同時に前面のプッシュボタンを親指で容易に操作することができるので、携帯電話機を把持している方の片手のみで、ほとんどの操作をすることができ、ユーザにとって使いやすいものとする。

〔第2の実施形態〕第2の実施形態に係る携帯電話機は、第1の実施形態に係る携帯電話機の側面に親指で操

作できるスイッチボタンを付加して高機能化した携帯電話機に関する。

【0015】図6は、本実施の形態に係る携帯電話機の外観を示す図である。図6(a)は、前面を示し、図6(b)は、側面を示す。これらの図に示すように、本実施の形態に係る携帯電話機は、左側面にスイッチボタン301を備えている。スイッチボタン301は、マウスのスイッチボタンと同等のもので、クリックすることにより、処理を実行させる。

【0016】図7は、図6に示す携帯電話機を左手で把持して、操作する時の前面の指の位置を示す。同図に示すように、ユーザは、図3に示すような親指が前面のプッシュボタン102の位置にある状態から、親指をスイッチボタン301の位置に自然にもっていくことができる。従って、ユーザは、前面の液晶ディスプレイ101を見ながら、人指し指で、背面のトラックボール103を操作しながら、親指で、前面のプッシュボタン102又は側面のスイッチボタン301のいずれかを選択して操作できる。

【0017】また、側面のスイッチボタン301と前面のプッシュボタン102を同時に操作したい場合には、親指で側面のスイッチボタン301を操作し、小指で前面のプッシュボタン102を操作するものとすればよい。また、この携帯電話機を右手で把持して、操作することも可能である。その場合には、前面の液晶ディスプレイ101を見ながら、人指し指で、背面のトラックボール103を操作しながら、親指で、前面のプッシュボタン102を操作し、中指で側面のスイッチボタン301を操作することになる。

【0018】また、右手で、側面のスイッチボタン301と前面のプッシュボタン102を同時に操作したい場合には、人指し指又は中指で側面のスイッチボタン301を操作し、親指で前面のプッシュボタン102を操作するものとすればよい。このようなスイッチボタンを設けることによって、パソコンのインタフェースとしてマウスを用いる場合と同様な操作入力が可能となる。

【0019】以上のような本実施の形態に係る携帯電話機によって、第1の実施形態に係る携帯電話機の機能に加えて、例えば、次のような操作が可能となる。

〔操作例1〕スイッチボタン301にキーボードのシフトキーと同様な役割をもたせることができる。すなわち、スイッチボタン301を押さずにプッシュボタン102を選択した場合と、スイッチボタン301を押しながらプッシュボタン102を選択した場合とで、異なる処理を実行させるものとする。ここで、左手で携帯電話機を操作する場合には、親指でスイッチボタン301を押しながら、小指でプッシュボタン102を操作することができる。また、右手で携帯電話機を操作する場合には、人指し指又は中指でスイッチボタン301を押しながら、親指でプッシュボタン102を操作

することができる。

(操作例2) 第1の実施形態の(操作例1~4)では、プッシュボタン102を用いて、アイコンのドラッグ、アンド、ドロップ等を行なうものとしたが、プッシュボタン102の代わりにスイッチボタン301を用いてこれらの処理を行なわせることも可能である。左手で携帯電話機を操作する場合には、人指し指で、背面のトラックボール103を操作しながら、親指で、側面のスイッチボタン301を操作すればよい。右手で携帯電話機を操作する場合には、人指し指で、背面のトラックボール103を操作しながら、中指で側面のスイッチボタン301を操作すればよい。

【0020】以上のように、本実施の形態に係る携帯電話機によれば、背面のトラックボールを人指し指で操作しながら、側面のスイッチボタン又は前面のプッシュボタンを親指で操作することができるので、携帯電話機を把持している方の片手のみで、ほとんどの操作をすることができ、ユーザにとって使いやすいものとすることができる。

【0021】以上、本発明に係る携帯電話機について説明したが、本発明は、上記の実施形態に限定されないことは勿論である。以下に変形例について説明する。

(変形例1) 本実施の形態に係る携帯電話機では、その背面にトラックボールを備えるものとしたが、これに限定するものでなく、背面に他のポインティングデバイスを備えるものとしてもよい。図8は、ジョグダイヤル801及び802を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。ジョグダイヤルでは、一方向の移動しか入力できないので、ここでは、画面の上下移動入力用のジョグダイヤル801と、画面の左右移動入力用のジョグダイヤル802を設けている。また、このような2つのジョグダイヤルを備えなくても、1つのジョグダイヤルのみを備えるものとし、前面のプッシュボタンによって、ジョグダイヤル操作により左右移動させるか、上下移動させるかを切替えるものとしてもよい。図9は、ジョイスティック901を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。図10は、トラックパッド1001を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。図11は、ポインティングスティック1101を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。

(変形例2) 本実施の形態に係る携帯電話機では、スイッチボタンを左側面に備えるものとしたが、右側面に備えるものとしてもよい。図12は、スイッチボタンを右側面に備えた携帯電話機の外観を示す。この場合には、携帯電話機を左手で持って操作する場合には、中指でスイッチボタン1201を容易に操作することができる。また、携帯電話機を右手でもって操作する場合にでも、親指でスイッチボタン1201を容易に操作することができる。

【0022】さらに、携帯電話機の両側の側面にスイッチボタンを設けてもよい。図13は、スイッチボタンを

両側の側面に備えた携帯電話機の外観を示す。携帯電話機を左手でもって操作する場合には、親指で左側のスイッチボタン1301を操作し、中指で右側のスイッチボタン1302を操作することができる。また、携帯電話機を右手でもって操作する場合にでも、親指で右側のスイッチボタン1302を操作し、中指で左側のスイッチボタン1301を操作することができる。携帯電話機の両側のスイッチの役割を同一としてもよいし、別々としてもよい。別々にした場合には、設定メニューでそれぞれの役割を切替えることができるものとしてもよい。また、片側のスイッチボタンの入力のみが有効となるものとしてもよく、両側のスイッチボタンを同時に操作した時に、なんらかの処理を行なわせるものとしてもよい。これらスイッチボタンの役割を設定メニューで切替えるものとしてもよいことは、勿論である。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、携帯電話機の前面に配置された情報を表示する表示手段と、携帯電話機の前面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の親指で操作できる位置に配置されたプッシュボタンと、携帯電話機の背面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の人差指で操作できる位置に配置されたポインティングデバイスとを備えたことを特徴とする。

【0024】これによって、ユーザは前面の表示手段に表示された情報を見ながら、携帯電話機をもった片手の人指し指で背面のポインティングデバイスを操作し、同時に、その手の親指で前面のプッシュボタンを操作できるので、片手でほとんどの操作ができる使い易いマンマシンインタフェースを備えた携帯電話機を実現できる。

【0025】ここで、前記表示手段は、アイコンを表示し、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイス及びプッシュボタンの操作に従って、前記表示されたアイコンをドラッグ、アンド、ドロップさせる制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、人指し指で背面のポインティングデバイスを操作し、同時に親指で前面のプッシュボタンを操作してアイコンのドラッグ、アンド、ドロップができるので、片手のみでアイコンのドラッグ、アンド、ドロップが可能となる。

【0026】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、前記スクロールの速度を切替える制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、親指によるプッシュボタンの操作で画面のスクロールの速さを変化させ、人指し指によるポインティングデバイスの操作により画面をスクロールさせるので、片手のみで画面のスクロールとスクロールの速さの変更が可能となる。

【0027】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユー

ザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、前記スクロールの単位を切替える制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、親指によるプッシュボタンの操作で画面のスクロール単位を変化させ、人指し指によるポインティングデバイスの操作により画面をスクロールさせるで、片手のみで画面のスクロールとスクロール単位の変更が可能となる。

【0028】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面上のカーソルを移動し、ユーザによる前記プッシュボタンの操作に従って、カーソルが指示している情報に対する処理を実行させる制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、人指し指によるポインティングデバイスの操作で画面上のカーソルを移動させ、親指によるプッシュボタンの操作によりカーソルが指示している項目を選択して、選択された項目に対する処理を実行させるので、例えば、受信メールの一覧を表示し、片手のみで、その中から返信を送るメール、削除するメール等の指定が可能となる。

【0029】ここで、前記携帯電話機は、さらに、携帯電話機の側面の、携帯電話機を把持するユーザの片手の指で操作できる位置に配置されたスイッチボタンを備えたことを特徴とすることもできる。これによって、ユーザは前面の表示手段に表示された情報を見ながら、携帯電話機をもった片手の人指し指で背面のポインティングデバイスを操作し、同時に、その手の親指で前面のプッシュボタン又はスイッチボタンを操作できるので、片手でほとんどの操作ができる使い易いマンマシンインタフェースを備えた携帯電話機を実現できる。

【0030】ここで、前記携帯電話機は、さらに、携帯電話機の両側の側面であって、携帯電話機を把持するユーザの指で操作できる位置に配置されたスイッチボタンを備えたことを特徴とすることもできる。これによって、両側面にスイッチボタンを備えるので、ユーザは、どちらのスイッチボタンでも使いやすい方を選択して操作できる。また、各スイッチボタンに異なる役割をもたせることとすれば、パソコンの左スイッチと右スイッチのような使い方も可能となる。

【0031】ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記両側の側面のスイッチボタンのうちの各スイッチボタンの操作によって選択される処理を切替える設定手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、両側面のスイッチボタンの役割を切替えることができるので、ユーザ自身で、自分に適した両側面のスイッチボタンの使い方を選択することが可能となる。

【0032】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記スイッチボタンの押し下げの有無により、前記プッシュボタンの操作により実行される処理を異な

るものとする制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、携帯電話機をもった片手の指で側面のスイッチボタンを押し下げている時に、その手の異なる指で前面のプッシュボタンを操作した場合は、スイッチボタンはシフトキーとして働くので、プッシュボタンの数を2倍にした時と同等の効果を有する。

【0033】ここで、前記表示手段は、アイコンを表示し、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイス及スイッチボタンの操作に従って、前記表示されたアイコンをドラッグ、アンド、ドロップさせる制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、左手で携帯電話機を把持する場合には、人指し指で背面のポインティングデバイスを操作し、同時に親指で側面のスイッチボタンを操作してアイコンのドラッグ、アンド、ドロップができるので、片手のみでアイコンのドラッグ、アンド、ドロップが可能となる。

【0034】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、前記スクロールの速度を切替える制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、左手で携帯電話機を把持する場合には、親指によるスイッチボタンの操作で画面のスクロールの速さを変化させ、人指し指によるポインティングデバイスの操作により画面をスクロールさせるので、片手のみで画面のスクロールとスクロールの速さの変更が可能となる。

【0035】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面をスクロールし、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、前記スクロールの単位を切替える制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、左手で携帯電話機を把持する場合には、親指によるスイッチボタンの操作で画面のスクロールの単位を変化させ、人指し指によるポインティングデバイスの操作により画面をスクロールさせるので、片手のみで画面のスクロールとスクロールの単位の変更が可能となる。

【0036】ここで、前記携帯電話機は、さらに、ユーザによる前記ポインティングデバイスの操作に従って、画面上のカーソルを移動し、ユーザによる前記スイッチボタンの操作に従って、カーソルが指示している情報に対する処理を実行させる制御手段を備えたことを特徴とすることもできる。これによって、左手で携帯電話機を把持する場合には、人指し指によるポインティングデバイスの操作で画面上のカーソルを移動させ、親指によるスイッチボタンの操作によりカーソルが指示している項目を選択して、選択された項目に対する処理を実行させるので、例えば、受信メールの一覧を表示し、片手のみで、その中から返信を送るメールの指定、削除するメール等の指定が可能となる。

【0037】以上のように、本発明によれば、片手のみで携帯電話機を把持、操作でき、別の手は携帯電話機の操作に奪われないので、電話として本来備えているべき操作の手軽さを損なわずに、本来の通話以外に、電子メール等の送受信等の操作ができるので、その実用的効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係る携帯電話機の内部構成を示す機能ブロック図である。

【図2】第1の実施形態に係る携帯電話機の外観を示す図である。図2(a)は、前面を示し、図2(b)は、斜め後方から見た図を示し、図2(c)は、背面を示す。

【図3】図1に示す携帯電話機を把持して、操作する時の指の位置を示す図である。図3(a)は、前面を示し、図3(b)は、背面を示し、図3(c)は、側面を示す。

【図4】受信したメールの一覧602が携帯電話機の液晶ディスプレイ101に表示されている状態を示す。

【図5】アイコン化した送信メッセージが携帯電話機の液晶ディスプレイ101に表示されている状態を示す。

【図6】第2の実施形態に係る携帯電話機の外観を示す図である。図6(a)は、前面を示し、図6(b)は、側面を示す。

【図7】図6に示す携帯電話機を左手で把持して、操作する時の前面の指の位置を示す。

【図8】ジョグダイヤル801及び802を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。

【図9】ジョイスティック901を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。

【図10】トラックパッド1001を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。

【図11】ポインティングスティック1101を背面に備えた携帯電話機の外観を示す。

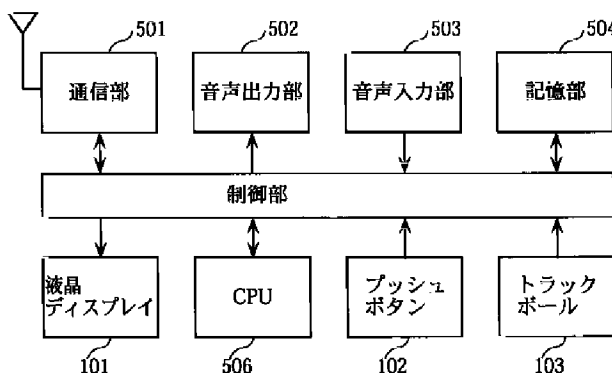
【図12】スイッチボタンを右側面に備えた携帯電話機の外観を示す。

【図13】スイッチボタンを両側の側面に備えた携帯電話機の外観を示す。

【符号の説明】

101 液晶ディスプレイ
102 プッシュボタン
103 トラックボール
301 スwitchボタン
501 通信部
502 音声出力部
503 音声入力部
504 記憶部
506 CPU
510 制御部
702 送信メッセージアイコン
703 送信箱アイコン
801 ジョグダイヤル
802 ジョグダイヤル
901 ジョイスティック
1001 トラックパッド
1101 ポインティングスティック
1201 スwitchボタン
1301 スwitchボタン
1302 スwitchボタン

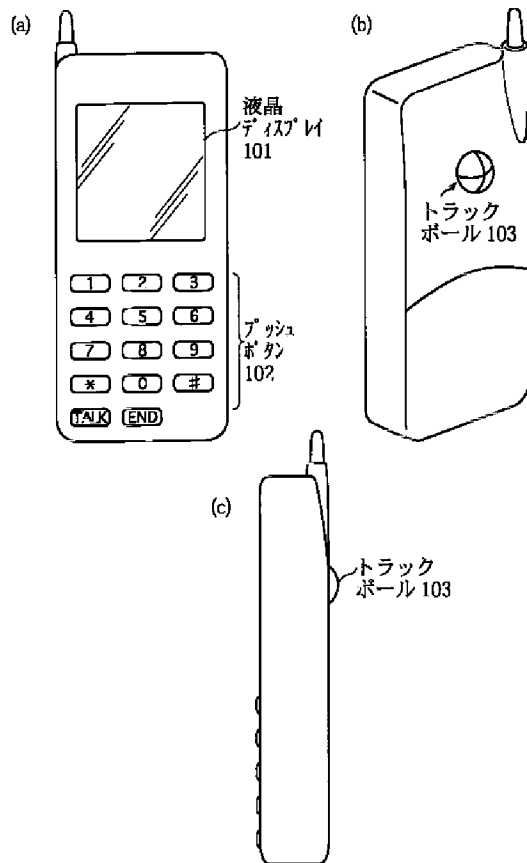
【図1】



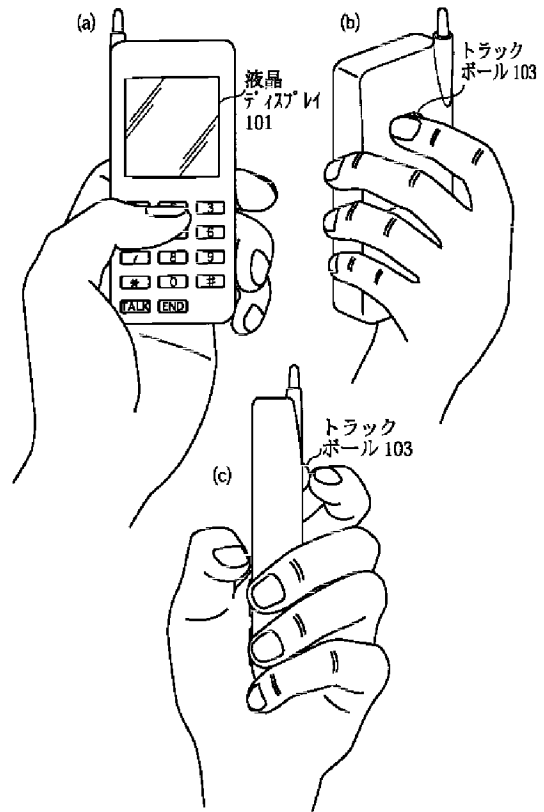
【図4】

差出人	件名	受信日時
keiko	party	99/06/18(金)19:58
kazuo	Hello	99/06/18(金)10:54
hiroko	Tennis	99/06/16(水) 9:06
ken	meeting	99/06/15(火)10:31
yoko	dinner	99/06/15(火) 9:47
ken	meeting	99/06/14(月)17:26
nobuo	Re:Hello	99/06/11(金)19:55

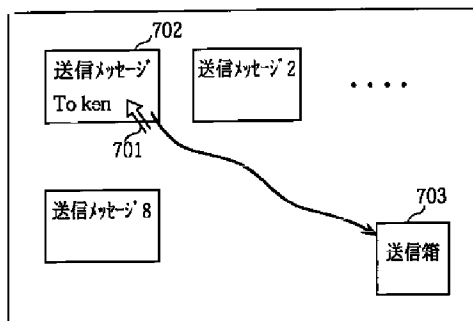
【図2】



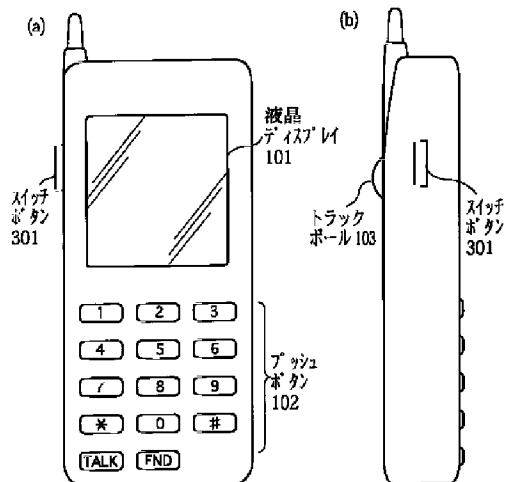
【図3】



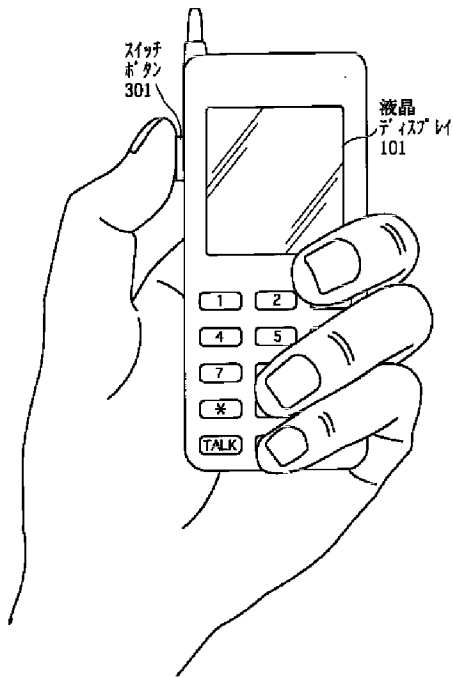
【図5】



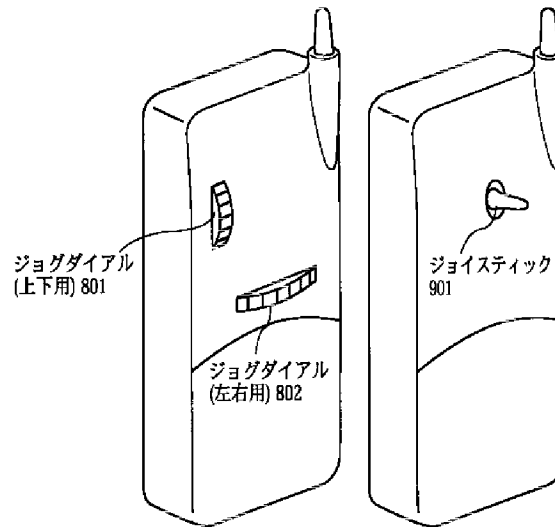
【図6】



【図7】



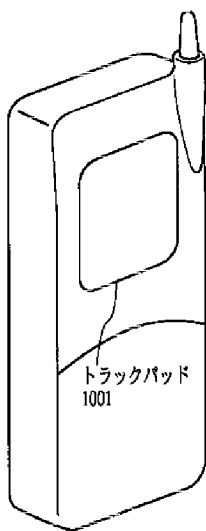
【図8】



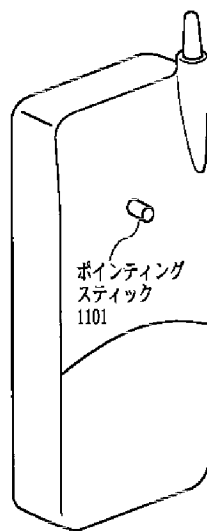
【図9】

【図13】

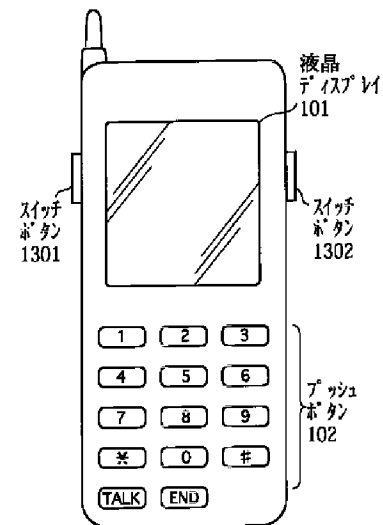
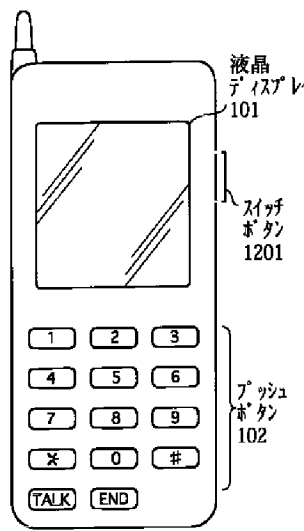
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G06F 3/00

識別記号
656
657

FI
G06F 3/00

656D
657A

(参考)

(10) 第2001-16635(P2001-16635A)

(72)発明者 住野 守彦

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 5E501 AA04 AB03 AC37 BA05 CA04

CA10 CB03 CB10 EA02 EA08

EB05 FA02 FA04 FA13 FA14

FB32

5K023 AA07 BB11 GG04 HH07

5K067 AA34 BB04 EE02 KK17